

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра «Технология машиностроения и инженерный консалтинг»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики

 Могильная Е.П.

« 25 » 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике

«Введение в высокопроизводительные вычислительные системы»

15.03.01 Машиностроение

Технологии прототипирования машиностроительных объектов

Разработчики:

доцент _____ Ясуник С.Н.
доцент _____ Ефимов А.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии машиностроения
и инженерного консалтинга
от « 25 » 02 20 25 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

 Ясуник С.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Введение в высокопроизводительные вычислительные системы»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какому зарезервированному слову программа передает управление, если значение переменной (выражения) оператора switch не совпало ни с одним константным выражением?

- A) case
- Б) default
- В) break
- Г) end

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Выберите один правильный ответ.

Какой из нижеперечисленных операторов не является оператором цикла в C++?

- A) do..while
- Б) while
- В) repeat..until
- Г) for

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Выберите один правильный ответ.

Какой из наборов перечисляемых значений записан правильно?

- A) enum { a, b = 3, c = 4, 3 };
- Б) enum { a, b, 3, 4 };
- В) enum {a, b = 3, c, d };

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Выберите один правильный ответ.

Укажите в каком выражении произойдет потеря точности?

- A) int i; float x = 2.134, y = 3.14; i = x/y;
- Б) short i = 0x3; float x = 2.7, v; v = i + x;
- В) float M = 235.2; double Z = 3; Z *= M;

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Выберите один правильный ответ.

Какого спецификатора доступа в классах нет?

- А) private
- Б) protected
- В) hidden
- Г) public

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. Выберите один правильный ответ.

Какое значение должен возвращать деструктор?

- А) код состояния о правильном удалении класса
- Б) указатель на класс
- В) деструкторы не возвращают значение
- Г) объект класса.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. Выберите все правильные варианты ответов.

Какая из следующих записей является правильным комментарием в C++?

- А) /*комментарий*/
- Б) ## комментарий
- В) {комментарий}
- Г) **комментарий**
- Д) // комментарий
- Е) */комментарий/*
- Ж) ** комментарий

Правильный ответ: А, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. Выберите все правильные варианты ответов.

Укажите правильный вариант объявления массива

- А) int a[10];
- Б) char a[10,10];
- В) int a[10][10];
- Г) int a{10};

Правильный ответ: А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

9. Выберите все правильные варианты ответов.

Какие операции поддаются перегрузке?

- А) унарные
- Б) бинарные
- В) тернарная
- Г) все

Д) никакие

Правильный ответ: А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

10. Выберите все правильные варианты ответов.

В каждой программе на языке C++:

А) переменные должны называться либо x либо y

Б) должна быть функция main

В) должно быть, как минимум, две объявленные переменные

Г) каждая переменная должна иметь тип данных

Правильный ответ: Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

11. Выберите все правильные варианты ответов.

Назовите принципы объектно-ориентированного представления программных систем.

А) абстракция

Б) инкапсуляция

В) монархизм

Г) наследование

Д) ингаляция

Е) преследование

Ж) полиморфизм

З) абстракционизм

Правильный ответ: А, Б, Г, Ж

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

12. Выберите все правильные варианты ответов.

Какие функции есть у любого класса?

А) конструктор

Б) протектор

В) деструктор

Г) нет таких

Правильный ответ: А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между ключевыми словами и типами данных.

1) int	А) логический
2) char	Б) символьный

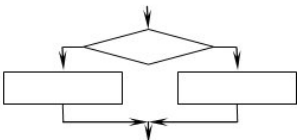
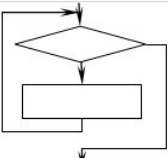
3) bool	В) целый
4) float	Г) вещественный с двойной точностью
5) double	Д) вещественный

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-Д, 5-Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между базовыми конструкциями и их схематическим изображением.

1) следование	 А)
2) ветвление	 Б)
3) цикл	 В)

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между операторами цикла и их типами.

1. цикл с предусловием	А. for
2. цикл с постусловием	Б. while
3. цикл с параметрами	В. do while

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между потоками и их названиями.

1) стандартный ввод	А) stderr
2) стандартный вывод	Б) stdout
3) стандартный вывод сообщений об ошибках	В) stdin
4) стандартный дополнительный поток	Г) stdprn
5) стандартная печать	Д) stdaux

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-Д, 5-Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между режимом открытия файла и его значением.

1) "r"	А) открывается пустой файл для записи (если файл существует, он стирается)
2) "w"	Б) файл открывается для добавления информации в его конец
3) "a"	В) файл открывается для чтения

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между директивами и действиями препроцессора.

1) #include	А) удаляет определение символа
2) #define	Б) вставляет содержимое указанного файла в ту точку исходного файла, в которой она записана
3) #undef	В) определяет подстановку в тексте программы

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между названиями и возможностями основных типов наследования в классах.

1) Открытое наследование	А) Позволяет производному классу иметь несколько базовых классов.
2) Закрытое наследование	Б) Позволяет выполнить образование только производного класса.
3) Множественное наследование	В) Позволяет выполнить образование производного класса и объекта.

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между принципами ООП и их сущностями.

1) Полиморфизм	А) Скрытие деталей реализации объекта и предоставление только интерфейса для взаимодействия с ним.
----------------	--

2) Инкапсуляция	Б) Создание новых классов на основе существующих.
3) Абстракция	В) Способность объектов разных классов обладать общим интерфейсом.
4) Наследование	Г) Выделение общих характеристик объектов и создание абстрактных классов или интерфейсов для их представления.

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

9. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один правого столбца.

Установите соответствие между типами доступа и их спецификаторами.

1) Открытые члены класса	А) private
2) Закрытые члены класса	Б) protected
3) Защищённые члены класса	В) public

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Установите правильную последовательность шагов написания алгоритма

- А) Анализ входных данных
- Б) Разработка пошагового плана
- В) Определение задачи
- Г) Отладка
- Д) Определение выходных данных
- Е) Тестирование

Правильный ответ: В, А, Д, Б, Е, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность образования элементов алгоритмического языка:

- А) лексемы
- Б) символы
- В) операторы
- Г) выражения

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность описания переменных в общем виде:

- А) [const]
- Б) имя
- В) ;
- Г) [класс памяти]
- Д) [инициализатор]
- Е) тип

Правильный ответ: Г, А, Е, Б, Д, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Установите правильную последовательность этапов создания программ

- А) разработка внутренних структур данных
- Б) структурное программирование
- В) постановка задачи
- Г) нисходящее тестирование
- Д) проектирование

Правильный ответ: В, А, Д, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность вставки элемента в середину связного однонаправленного списка:

- А) найти место вставки
- Б) создать узел с такой же структурой
- В) указатель элемента слева направить на вставляемый элемент
- Г) указатель вставляемого элемента направить на элемент справа

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

Укажите правильную последовательность объявления функции:

- А) тип
- Б) ([список_параметров])
- В) {тело функции}
- Г) [класс]
- Д) [throw (исключения)]
- Е) имя

Правильный ответ: Г, А, Е, Б, Д, В
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.
Восстановите порядок написания программы объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C++:

- А) создание классов объектов
- Б) объявление объектов данных классов
- В) определение задачи
- Г) определение сообщений, принимаемых каждым объектом, и кодов функций, согласно которым объект будет реагировать на эти сообщения
- Д) компиляция и компоновка системы
- Е) определение начального состояния системы

Правильный ответ: В, А, Г, Б, Е, Д
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.
Укажите правильную последовательность элементов синтаксиса объявления класса:

- А) имя класса
- Б) спецификаторы доступа
- В) };
- Г) тип класса
- Д) {
- Е) список членов класса

Правильный ответ: Г, А, Д, Б, Е, В
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

9. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.
Укажите правильную последовательность элементов синтаксиса try-catch блока:

- А) throw исключение;
- Б) catch (...) {}
- В) }
- Г) try {

Правильный ответ: Г, А, В, Б
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

В _____ могут использоваться латинские буквы, цифры и знак подчеркивания.

Правильный ответ: идентификатор

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ слова - это зарезервированные идентификаторы, которые имеют специальное значение для компилятора.

Правильный ответ: ключевые

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Комментарий - это строка (или несколько строк) текста, которая вставляется в исходный код для _____ действий кода.

Правильный ответ: объяснения

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Переменная - это _____ область памяти, в которой хранятся данные определенного типа.

Правильный ответ: именованная

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ – это совокупность определённого количества однотипных переменных, имеющих одно имя

Правильный ответ: массив

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ является перечисляемым типом данных, все возможные значения которого задаются списком целочисленных констант.

Правильный ответ: enum

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ переменная – это переменная, определенная внутри блока, область ее действия – от точки описания до конца блока, включая все вложенные блоки.

Правильный ответ: локальная
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ переменная – это переменная, определенная вне любого блока, областью ее действия считается файл, в котором она определена, от точки описания до его конца.

Правильный ответ: глобальная
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Условный оператор ____ используется для разветвления процесса вычислений на два направления.

Правильный ответ: if
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

10. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Именованная последовательность описаний и операторов, выполняющая какое-либо законченное действие называется _____.

Правильный ответ: функция
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

11. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Список параметров _____ величины, которые требуется передать в функцию при ее вызове.

Правильный ответ: определяет
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

12. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

При передаче параметров по _____ в стек заносятся копии значений аргументов, и операторы функции работают с этими копиями.

Правильный ответ: значению
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

13. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

При передаче по _____ в стек заносятся копии адресов аргументов, а функция осуществляет доступ к ячейкам памяти по этим адресам и может изменить исходные значения аргументов.

Правильный ответ: адресу
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

14. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Функция, которой передается управление после запуска программы, должна иметь имя _____.

Правильный ответ: main

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

15. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Линейный список – _____ последовательность элементов, каждый из которых содержит указатели (ссылается) на своих соседей.

Правильный ответ: линейная

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

16. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Стек - это частный случай однонаправленного списка, добавление элементов в который и выборка из которого выполняются с _____ конца, называемого вершиной стека.

Правильный ответ: одного

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

17. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ - это частный случай однонаправленного списка, добавление элементов в который выполняется в один конец, а выборка из другого конца.

Правильный ответ: очередь

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

18. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Бинарное дерево - это динамическая структура данных, состоящая из _____, каждый из которых содержит, кроме данных, не более двух ссылок на различные бинарные деревья.

Правильный ответ: узлов

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

19. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Класс в C++ - это _____, описывающая методы и свойства ещё не существующих объектов.

Правильный ответ: абстракция

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

20. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ - это конкретное представление абстракции, которое обладает индивидуальностью, состоянием и поведением.

Правильный ответ: объект

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

21. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Объектно-ориентированное программирование (ООП) - это подход, при котором программа рассматривается как набор _____, взаимодействующих друг с другом.

Правильный ответ: объектов

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

22. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Деструктор класса в C++ - это _____, которая выполняет освобождение использованных объектом ресурсов и удаление нестатических переменных объекта

Правильный ответ: функция

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

23. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Методы - это функции, объявление которых размещено _____ определения класса

Правильный ответ: внутри

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

24. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ класса в C++ - это специальная функция, которая автоматически вызывается сразу после создания объекта этого класса.

Правильный ответ: конструктор

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

25. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Указатель this в C++ — это указатель на _____ объект данного класса, через который можно обращаться внутри класса к любым его членам

Правильный ответ: текущий

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

26. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Класс, члены которого имеют доступ к закрытым или защищенным членам другого класса называется _____ класс

Правильный ответ: дружественный

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

27. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Класс, который содержит или наследует без переопределения хотя бы одну чистую виртуальную функцию называется _____ класс

Правильный ответ: абстрактный

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. В какой строке кода, представленном на картинке, определяется пространство имён?

```
1  #include <iostream>
2  #include <math>
3  using namespace std;
4
5  int main () {
6      float Xn, Xk, dX, a, b, c, F;
7
8      cout << "Введите Xнач, Xкон, шаг \n";
9      cin >> Xn >> Xk >> dX;
10     cout << "\nВведите a, b, c \n";
11     cin >> a >> b >> c;
12     cout << "\nX\tF\n";
13
14     for (float x=Xn; x<=Xk; x+=dX){
15         if (x<0 && b!=0) F = a*x*x+b;
16         if (x>0 && b=0) F = (x-a)/(x-c);
17         else F = x/c;
18         if (((int)a || (int)b)&&((int)a || (int)c))!=0
19             cout << x << "\t" << F << "\n";
20         else cout << x<<"\t"<< (int)F <<"\n";
21     };
22
23     cout << "Конец"
24     return 0;
25 }
```

Время на выполнение 5 мин.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие нижеприведенному пояснению.

Правильный ответ: 3/ три / третья строка / строка 3

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. В какой строке кода, представленном на рисунке, подключается библиотека ввода-вывода?

```

1  #include <iostream>
2  #include <math>
3  using namespace std;
4
5  int main () {
6      float Xn, Xk, dX, a, b, c, F;
7
8      cout << "Введите Xнач, Xкон, шаг \n";
9      cin >> Xn >> Xk >> dX;
10     cout << "\nВведите a, b, c \n";
11     cin >> a >> b >> c;
12     cout << "\nX\tF\n";
13
14     for (float x=Xn; x<=Xk; x+=dX){
15         if (x<0 && b!=0) F = a*x*x+b;
16         if (x>0 && b=0) F = (x-a)/(x-c);
17         else F = x/c;
18         if (((int)a || (int)b)&&((int)a || (int)c))!=0
19             cout << x << "\t" << F << "\n";
20         else cout << x<<"\t"<< (int)F <<"\n";
21     };
22
23     cout << "Конец"
24     return 0;
25 }

```

Правильный ответ: 1/ один / первая строка / строка 1
 Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. В какой строке кода, представленном на картинке, определяется пространство имён?

```

1  #include <iostream>
2  #include <cstdlib>
3  using namespace std;
4
5  struct Train {
6      int number;
7      char path[10];
8      int hour;
9      int min;
10 };
11
12 int main() {
13     const int N = 8;
14     setlocale(LC_ALL, "Russian");
15     Train trains[8];
16
17     for (int i = 0; i < N; i++) {
18         cout << "Введите пункт назначения поезда " << i + 1 << endl;
19         cin >> trains[ i ].path ;
20         cout << "Введите номер для поезда " << i + 1 << endl;
21         cin >> trains[ i ].number;
22         cout << "Введите время отправления для поезда (часы) " << i + 1 << endl;
23         cin >> trains[ i ].hour ;
24         cout << "Введите время отправления для поезда (минуты) " << i + 1 << endl;
25         cin >> trains[ i ].min ;
26     }
27
28     return 0;
29 }

```

Правильный ответ: 3/ три / третья строка / строка 3
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. В какой строке кода, представленном на картинке, создаётся структура?

```
1  #include <iostream>
2  #include <cstdlib>
3  using namespace std;
4
5  struct Train {
6      int number;
7      char path[10];
8      int hour;
9      int min;
10 };
11
12 int main() {
13     const int N = 8;
14     setlocale(LC_ALL, "Russian");
15     Train trains[8];
16
17     for (int i = 0; i < N; i++) {
18         cout << "Введите пункт назначения поезда " << i + 1 << endl;
19         cin >> trains[ i ].path ;
20         cout << "Введите номер для поезда " << i + 1 << endl;
21         cin >> trains[ i ].number;
22         cout << "Введите время отправления для поезда (часы) " << i + 1 << endl;
23         cin >> trains[ i ].hour ;
24         cout << "Введите время отправления для поезда (минуты) " << i + 1 << endl;
25         cin >> trains[ i ].min ;
26     }
27
28     return 0;
29 }
```

Правильный ответ: 5/ пять / пятая строка / строка 5
Компетенции (индикаторы):

5. В какой строке кода, представленном на рисунке, создаётся объект структуры?

```
1  #include <iostream>
2  #include <cstdlib>
3  using namespace std;
4
5  struct Train {
6      int number;
7      char path[10];
8      int hour;
9      int min;
10 };
11
12 int main() {
13     const int N = 8;
14     setlocale(LC_ALL, "Russian");
15     Train trains[8];
16
17     for (int i = 0; i < N; i++) {
18         cout << "Введите пункт назначения поезда " << i + 1 << endl;
19         cin >> trains[ i ].path ;
20         cout << "Введите номер для поезда " << i + 1 << endl;
21         cin >> trains[ i ].number;
22         cout << "Введите время отправления для поезда (часы) " << i + 1 << endl;
23         cin >> trains[ i ].hour ;
24         cout << "Введите время отправления для поезда (минуты) " << i + 1 << endl;
25         cin >> trains[ i ].min ;
26     }
27
28     return 0;
29 }
```


Правильный ответ: 15/ пятнадцать / пятнадцатая строка / строка 15
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

6. В какой строке кода, представленном на картинке, начинается определение

```
1  #include "stdafx.h"
2  #include <iostream>
3  using namespace std;
4
5  class CppStudio
6  {
7  private:
8      int day, month, year;
9  public:
10     void message()
11     {
12         cout << "\nwebsite: cppstudio.comntheme: Classes and Objects in C + +\n";
13     }
14     void setDate(int date_day, int date_month, int date_year)
15         day = date_day; month = date_month; year = date_year;
16     }
17     void getDate()
18     {
19         cout << "Date: " << day << "." << month << "." << year << endl;
20     }
21 };
22
23 int main(int argc, char* argv[])
24 {
25     setlocale(LC_ALL, "rus"); // установка локали
26     int day, month, year;
27     cout << "Введите текущий день месяц и год!\n";
28     cout << "день: ";    cin >> day;
29     cout << "месяц: ";   cin >> month;
30     cout << "год: ";    cin >> year;
31     CppStudio objCppstudio;
32     objCppstudio.message();
33     objCppstudio.setDate(day, month, year);
34     objCppstudio.getDate();
35     system("pause");
36     return 0;
37 }
```

класса CppStudio?

Правильный ответ: 5/ пятая / пятая строка / строка 5
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

7. В какой строке кода, представленном на картинке, объявляется экземпляр класса CppStudio?

```

1  #include "stdafx.h"
2  #include <iostream>
3  using namespace std;
4
5  class CppStudio
6  {
7  private:
8      int day, month, year;
9  public:
10     void message()
11     {
12         cout << "\nwebsite: cppstudio.com\ntheme: Classes and Objects in C + +\n";
13     }
14     void setDate(int date_day, int date_month, int date_year)
15     {
16         day = date_day; month = date_month; year = date_year;
17     }
18     void getDate()
19     {
20         cout << "Date: " << day << "." << month << "." << year << endl;
21     }
22 };
23
24 int main(int argc, char* argv[])
25 {
26     setlocale(LC_ALL, "rus"); // установка локали
27     int day, month, year;
28     cout << "Введите текущий день месяц и год!\n";
29     cout << "день: ";    cin >> day;
30     cout << "месяц: ";   cin >> month;
31     cout << "год: ";    cin >> year;
32     CppStudio objCppstudio;
33     objCppstudio.message();
34     objCppstudio.setDate(day, month, year);
35     objCppstudio.getDate();
36     system("pause");
37     return 0;
38 }

```

Правильный ответ: 31/ тридцать один / тридцать первая строка / строка 31
Компетенции (индикаторы): ОПК-4

8. В какой строке кода, представленном на рисунке, начинается описание функции, возвращающей значение закрытых элементов?

```

1  #include "stdafx.h"
2  #include <iostream>
3  using namespace std;
4
5  class CppStudio
6  {
7  private:
8      int day, month, year;
9  public:
10     void message()
11     {
12         cout << "\nwebsite: cppstudio.com\ntheme: Classes and Objects in C + +\n";
13     }
14     void setDate(int date_day, int date_month, int date_year)
15     {
16         day = date_day; month = date_month; year = date_year;
17     }
18     void getDate()
19     {
20         cout << "Date: " << day << "." << month << "." << year << endl;
21     }
22 };
23
24 int main(int argc, char* argv[])
25 {
26     setlocale(LC_ALL, "rus"); // установка локали
27     int day, month, year;
28     cout << "Введите текущий день месяц и год!\n";
29     cout << "день: ";    cin >> day;
30     cout << "месяц: ";   cin >> month;
31     cout << "год: ";    cin >> year;
32     CppStudio objCppstudio;
33     objCppstudio.message();
34     objCppstudio.setDate(day, month, year);
35     objCppstudio.getDate();
36     system("pause");
37     return 0;
}

```

Правильный ответ: 17/ семнадцать / семнадцатая строка / строка 17

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Вставить в код программы нахождения минимальной суммы элементов строк матрицы, состоящей из целых чисел, пропущенные ключевые слова и символы.

```

_____ <iostream>
using _____ std;
int main()
{
    setlocale(0, "rus");
    const int r=4; // строки
    const int c=3; // столбцы
    _____ a[r][c], sum, i, n=0, min=0;
}

```

```

_____ <<"Введите элементы в массив:\n";
for (i=0;i<r;i++){
    _____ (int j=0;j<c;j++){
        _____>>a[i][j];
    }
}
cout_____ "\n\tМассив\n";
for (i=0; i<r; i++){
    for (int j=0; j<c; j++)_____
        cout<<a[i][j]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}
for( i=0;i<r;i++){
    sum=0;
    for (int j=0;j<c;_____){
        sum_____a[i][j];
    }
    _____ (i==0) {
        min=sum;
    }
    _____ if (min>sum) {
        min=sum;
        n=i;
    }
}
cout<<"Минимальная сумма строки = "<<min<<" номер строки:
"<<n+1<<endl;
_____ 0;
}

```

Время выполнения – 30 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

Ожидаемый результат:

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    setlocale(0,"rus");
    const int r=4; // строки
    const int c=3; // столбцы
    int a[r][c], sum, i, n=0, min=0;
    cout<<"Введите элементы в массив:\n";
    for (i=0;i<r;i++){

```

```

        for (int j=0;j<c;j++){
            cin>>a[i][j];
        }
    }
    cout<<"\n\tМассив\n";
    for (i=0; i<r; i++){
        for (int j=0; j<c; j++){
            cout<<a[i][j]<<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
    for( i=0;i<r;i++){
        sum=0;
        for (int j=0;j<c;j++){
            sum+=a[i][j];
        }
        if (i==0) {
            min=sum;
        }
        else if (min>sum) {
            min=sum;
            n=i;
        }
    }
    cout<<"Минимальная сумма строки = "<<min<<" номер строки:
"<<n+1<<endl;
    return 0;
}

```

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Найти и исправить ошибки в коде программы, которая по введенному значению аргумента вычисляет значение функции:

$$y = \begin{cases} 4, x \leq -2 \\ 1, x^3 + 1 \\ x^2, -2 < x < 1 \end{cases}$$

```

#include <iostream>
using namespace;
int main (int){
    float X,Y;
    cout>>" X = " ; cin>>x;
    if X<=-2 Y=4
        else if (X>=1); Y=1;

```

```

        else Y=X*X;
    cout <<" Y = " <<Y<< endl ;
    return 5 ;
}

```

Время выполнения – 20 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

Ожидаемый результат:

```

#include <iostream>
using namespace std ;
int main ( ){
    float X,Y;
    cout<<" X = " ; cin>>X;
    if (X<=-2) Y=4;
        else if (X>=1) Y=1;
            else Y=X*X;
    cout <<" Y = " <<Y<< endl ;
    return 0 ;
}

```

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

3. Вставить в код программы вычисления факториала числа n пропущенные ключевые слова и символы.

```

#include <_____>
using namespace _____ ;

long int factorial (int n) {
    if (n<=1) _____ n;
        _____ return n*factorial(n-1);
}

_____ main() {
    int i; long int f;
    cout<<" i = ";
        _____>>i;
    f=_____ (i) ;
        _____<<i<<"!= " <<f<<"\n";
    system("pause");
    return _____;
}

```

Время выполнения – 20 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

Ожидаемый результат:

```
#include <iostream>
using namespace std ;

long int factorial (int n) {
    if (n<=1) return n;
    else return n*factorial(n-1);
}

int main() {
    int i; long int f;
    cout<<" i = ";
    cin>>i;
    f=factorial(i) ;
    cout<<i<<"!= " <<f<<"\n";
    system("pause");
    return 0;
}
```

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

4. Найти и исправить ошибки в коде программы преобразования строки

11	22
33	44
55	66
77	88

двумерного массива в столбцы. Например было:

11	33	55	77
22	44	66	88

стало:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Matrix
{
    int ** matrixInClass
public:
    void setMatrix(int rowAmount, int colAmount);
    void changeRowAndColumn(int rowAmount, int colAmount);
};
//=====
void Matrix::setMatrix(int rowAmount, colAmount) //
заполнение массива данными
{
    matrixInClass = new int*[rowAmount]; // выделяем память для
матрицы
    for (int i = 0 i < rowAmount; i+)
```

```

{
matrixInClass[i] = new int[colAmount];
}

for (int i = 0; i < rowAmount; i++) // записываем значения в
массив
{
cout << " | ";
for (int j = 0; j < colAmount; j+)
{
matrixInClass[i][j] = i + j;
cout >> matrixInClass[i][j] << " ";
}
cout << " | " << endl;
}
}
//=====
=====
void Matrix::changeRowAndColumn(int rowAmount, float
colAmount)
{
int** tempMatrix = new int**[colAmount]; // выделяем память
для временной матрицы
for (int i = 0; i < colAmount; i++)
{
tempMatrix[i] = new int[rowAmount];
}

for (int i = 0 i < colAmount; i++); // копируем столбцы в
строки, а строки в столбцы
{
for (int j = 0; j < rowAmount; j++)
{
tempMatrix[i][j] = matrixInClass[j][i];
}
cout << endl;
}

for (int i = 0; i < rowAmount; i++) // Освобождаем память
перед выделением новой
{
delete matrixInClass[i];
}
delete[] matrixInClass;

```



```

matrixInClass = new int*[colAmount]; // выделяем новую память
for (int i = 0; i < colAmount; i++)
{
matrixInClass[i] = new int[rowAmount];
}

for (i < colAmount; int i = 0; i++) // копируем из временной
матрицы
{
cout << "|";
for (int j = 0; j < rowAmount; j++)
{
matrixInClass[i][j] = tempMatrix[i][j];
cout << matrixInClass[i][j] << " ";
}
cout << "|" << endl;
}

for (int i = 0; i < colAmount; i++) // Освобождаем память
временной матрицы
{
delete[] tempMatrix[i];
}
delete[] tempMatrix;
}

int main()
{
setlocale(LC_ALL, "rus");

int rowAmount;
int colAmount;
cout << "Введите количество строк двумерного массива: ";
cin << rowAmount;
cout << "Введите количество столбцов двумерного массива: ";
cin >> colAmount;

Matrix Object;

Object.setMatrix(rowAmount, colAmount);

```

```

    cout << "\nЗамена значений строк на значения столбцов:
";
    Object.changeRowAndColumn(rowAmount, colAmount);

    return 0;
}

```

Время выполнения – 40 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

Ожидаемый результат:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
class Matrix
```

```
{
    int ** matrixInClass;
```

```
public:
```

```
    void setMatrix(int rowAmount, int colAmount);
```

```
    void changeRowAndColumn(int rowAmount, int colAmount);
```

```
};
```

```
//=====
=====
```

```
void Matrix::setMatrix(int rowAmount, int colAmount) //
заполнение массива данными
```

```
{
    matrixInClass = new int*[rowAmount]; // выделяем память для
матрицы
```

```
    for (int i = 0; i < rowAmount; i++)
```

```
    {
        matrixInClass[i] = new int[colAmount];
    }
```

```
    for (int i = 0; i < rowAmount; i++) // записываем значения в
массив
```

```
    {
        cout << " | ";
        for (int j = 0; j < colAmount; j++)
        {
            matrixInClass[i][j] = i + j;
            cout << matrixInClass[i][j] << " ";
        }
        cout << " | " << endl;
    }
}
```

```

//=====
=====
void Matrix::changeRowAndColumn(int rowAmount, int
colAmount)
{
    int** tempMatrix = new int*[colAmount]; // выделяем память
для временной матрицы
    for (int i = 0; i < colAmount; i++)
    {
        tempMatrix[i] = new int[rowAmount];
    }

    for (int i = 0; i < colAmount; i++) // копируем столбцы в
строки, а строки в столбцы
    {
        for (int j = 0; j < rowAmount; j++)
        {
            tempMatrix[i][j] = matrixInClass[j][i];
        }
        cout << endl;
    }

    for (int i = 0; i < rowAmount; i++) // Освобождаем память
перед выделением новой
    {
        delete[] matrixInClass[i];
    }
    delete[] matrixInClass;

    matrixInClass = new int*[colAmount]; // выделяем новую память
    for (int i = 0; i < colAmount; i++)
    {
        matrixInClass[i] = new int[rowAmount];
    }

    for (int i = 0; i < colAmount; i++) // копируем из временной
матрицы
    {
        cout << "|";
        for (int j = 0; j < rowAmount; j++)
        {
            matrixInClass[i][j] = tempMatrix[i][j];
            cout << matrixInClass[i][j] << " ";
        }
    }
}

```

```

cout << "|" << endl;
}

for (int i = 0; i < colAmount; i++) // Освобождаем память
временной матрицы
{
delete[] tempMatrix[i];
}
delete[] tempMatrix;
}

int main()
{
setlocale(LC_ALL, "rus");

int rowAmount;
int colAmount;
cout << "Введите количество строк двумерного массива: ";
cin >> rowAmount;
cout << "Введите количество столбцов двумерного массива: ";
cin >> colAmount;

Matrix Object;

Object.setMatrix(rowAmount, colAmount);

cout << "\nЗамена значений строк на значения столбцов: ";
Object.changeRowAndColumn(rowAmount, colAmount);

return 0;
}

```

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

5. Определить класс Children, который содержит такие поля (члены класса): закрытые – имя ребенка 32 символа (name), фамилию 32 символа (surname) и возраст (age), публичные – методы ввода данных с клавиатуры (fillData) и вывода их на экран (showData). Объявить два объекта класса (FirstChild и SecondChild), организовать ввод данных и вывод их на экран.

Время выполнения – 30 минут

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже коду:

Ожидаемый результат:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Children
{
    char name [32];
    char surname[32];
    int age;
public:
    void fillData();
    void showData();
};

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "rus");

    Children FirstChild;
    Children SecondChild;

    cout << "Внесите данные!\n";
    FirstChild.fillData();
    SecondChild.fillData();

    FirstChild.showData();
    SecondChild.showData();

    return 0;
}

void Children::fillData()
{
    cout << "Имя: ";
    cin.getline(name, 32);
    cout << "Фамилия: ";
    cin.getline(surname, 32);
    cout << "Возраст: ";
    void Children::showData()
    {
        cout << name << " " << surname << " " << age << "
лет;\n";
    }
}
```

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Введение в высокопроизводительные вычислительные системы» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)